# Liste der von H. und E. Kotzsch im Hindukusch erbeuteten Lycaeniden.

Von **Dr. Walter Forster, München.**

(Tafel IV und V.)

In vorliegender Arbeit veröffentliche ich die Liste der von H. und E. Kotzsch im Sommer 1936 im Hindukusch gesammelten Lycaeniden. Herrn H. Kotzsch sei an dieser Stelle mein Dank ausgesprochen für die Ueberlassung seiner hochinteressanten Ausbeute aus dieser Familie zur eingehenden Bearbeitung.

Zoogeographisch ist das Ergebnis nicht uninteressant, da im Hindukusch, wie ja auch im Pamir, eine Mischung dreier Faunen-Elemente zu beobachten ist, des vorderasiatischen, des zentralasiatischen und des nordindischen.

Von folgenden sechs Fundorten liegt Material vor:

Afghanistan, Paghman mont. Alpenwiesenzone, 2500–2800 m. Mai.

Badachschan, Sebak-Tal, Alpenwiesenzone, 2800 – 3000 m. Mitte Juni.

Nordost-Hindukusch, Nuksan-Paß Nordseite, Alpenwiesenzone, 3500—4000 m. Mitte Juli.

Hindukusch, Chodja Mahomed, Geröllzone, 3800 – 4000 m. 25. VII. bis 10. VIII.

West-Hindukusch, Andarab, Geröllzone, 4000—4500 m. Mitte August.

West-Hindukusch, Andarab, Banu-Ebene, 2000—2500 m. August.

## 1. **Chrysophanus solskyi aditya** Moore.

Proc. Zool. Soc. Lond. 1874 p. 571.

4 ♂ 1 ♀ Nuksan-Paß.

## 2. **Chrysophanus thersamon** Esp.

Eur. Schmett. Abb. 1, 2. (1777.)

1 ♂ 2 ♀ einer der *kurdistanica* Riley (Ann. Nat. Mag. Hist. [9] 8, p. 598) sehr nahestehenden Form aus dem Sebak-Tal.

3. **Chrysophanus phlaeas stygianus** Btlr. (= *timaeus* Cr., *baralacha* Moore).

Proc. Zool. Soc. Lond. 1880 p. 285.

2 ♂ 2 ♀ Paghman-Berge, 7 ♂ 2 ♀ Nuksan-Paß.

Die Afghanistan-Tiere, welche der ersten Generation angehören, sind wesentlich heller wie die Tiere der Sommergeneration vom Nuksan-Paß, welche der Beschreibung Butlers entsprechen. Sie sind im Gesamteindruck mitteleuropäischen Stükken ähnlich, aber etwas größer, haben helleres Kupferrot und zeigen bereits Spuren der blauen Hfl.-Flecke, welche bei der Sommergeneration so außerordentlich charakteristisch auftreten.

4. **Chrysophanus caspius evansi** Nic. (Abb. 31.)

Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 14, p. 249.

Eine große Serie vom Sebak-Tal.

Von *transiens* Stgr. (Stett. Ent. Zeit. 1886 p. 201) unterschieden durch den dunkleren Gesamteindruck o- wie auch useits, durch das vollständige Fehlen des roten Analfleckes auf der Hfl.-Os., sowie durch das fast immer sehr kurze, sehr häufig gänzlich fehlende Hfl.-Schwänzchen. *Chr. caspius* Led. und die verwandten Arten bilden eine äußerst schwierige Gruppe, sodaß vorerst über die genaue Stellung der *evansi* Nic., ob event. Höhenform, oder wahrscheinlicher erste Generation von *transiens* Stgr., noch nichts Sicheres gesagt werden kann.

5. **Polyommatus (Cosmolyce) boeticus** L.

Syst. Nat. (12) p. 789 (1767.)

1 ♂ ♀ Paghman-Berge.

6. **Glaucopsyche grumi** nom. nov. (= *alaica* Gr. Grsh.). (Abb. 30.)

2 ♂ Nuksan-Paß, 3 ♀ Sebak-Tal.

Die Tiere bereiteten der Bestimmung große Schwierigkeiten, sodaß eine genaue anatomische Untersuchung der in Frage kommenden Arten nötig wurde. Es ergab sich dabei folgendes: *Glauc. panaegides* Stgr. (= *alaica* Stgr.) (Stett. Ent. Zeit. 1886 p. 206) ist nicht, wie bisher angenommen, eine Form der *cytis* Christ. (Hor. Ent. Ross. 12 p. 234), sondern eine gute, der *panagaea* H.-Sch. (Syst. Schmett. Europ. 6 p. 30) sehr nahestehende Art. Einer weiteren, den beiden genannten Arten nahestehenden Art gehören die vorliegenden fünf Tiere an. Grum Grshimailo bildet sie unter dem Namen *cytis v. alaica* Stgr. Rom.

Mem. Lep. IV, Taf. VIII fig. 8 ab. Ich schlage für diese Art den Namen *grumi* nom. nov. vor, da der Name *alaica* für sie ja nicht mehr verwendet werden kann. Die Tiere gleichen oseits fast völlig *panagaea* H.-Sch., sind aber sofort von dieser zu unterscheiden durch die charakteristische Stellung der Ocellen auf der Vfl.-Us. Der Punkt 4 ist nicht so auffällig aus der Reihe gerückt, sondern bildet mit den drei ersten Punkten eine gerade Linie. Im Hinblick auf die Bildung des ♂ Kopulationsapparates bilden *panagaea* H.-Sch., *panaegides* Stgr. und *grumi* Forst. eine recht einheitliche Gruppe, allerdings mit wohlausgebildeten artlichen Unterschieden. *Glauc. cytis* Christ. zeigt gegenüber dieser Gruppe im Genital erhebliche Verschiedenheiten.

### 7. **Glaucopsyche cytis laspura** Evans.

Ident. Indian Butterfl. 1932 p. 227.

3 ♂ 7 ♀ Nuksan-Paß.

Sehr veränderlich in Bezug auf Stellung und Größe der Ocellen auf der Us., eine Erscheinung, welche auch bei größeren Serien der *panagaea* H.-Sch. festzustellen ist. Von der typischen *cytis* unterschieden durch den immer viel stärkeren Zellschlußfleck der Vfl.-Us., sowie, namentlich bei den ♀, durch die Tatsache, daß sehr häufig nicht nur die für *cytis* charakteristischen vier Flecke auf die Vfl.-Os. durchschlagen, sondern häufig die ganze Ocellenreihe. Auch auf den Hfl. können Ocellen durchschlagen. Die Tiere sind fast sämtlich sehr stark geflogen, sodaß über die Intensität der Blaubestäubung keine genauen Angaben zu machen sind, jedoch scheint die Blaubestäubung der ♂ schwächer wie bei den ♂ der typischen *cytis*.

### 8. **Glaucopsyche anisophthalma** Koll.

Ak. Wiss. Wien 1848. Sep. p. 51.

2 ♂ 1 ♀ Sebak-Tal, 1 ♂ Nuksan-Paß.

### 9. **Lycaena christophi samudra** Moore (Abb. 15, 16.)

Proc. Zool. Soc. Lond. 1874 p. 574.

Eine größere Serie vom Nuksan-Paß, einige Stücke aus dem Sebak-Tal.

Die Tiere weichen vollkommen unwesentlich von der typischen *samudra* ab. Sie sind im Durchschnitt etwas kleiner (♂ 26—30 mm, 22—32 mm), außerdem fehlt beim ♂ der Zellschlußfleck auf der Vfl.-Os. immer, während er bei typischen

*samudra* häufig mehr oder weniger stark auftritt. Auf der Us. der ♂ ist ein Unterschied nicht festzustellen, ebensowenig bei den ♀.

10. **Lycaena sieversi felicia** Evans. (Abb. 9, 10.)

Ident. Indian Butterfl. 1932 p. 227.

7 ♀ Sebak-Tal, 11 ♂ 3 ♀ Chodja Mahomed, 2 ♂ 5 ♀ Nuksan-Paß.

Die Typen der *felicia* Evans stammen aus Belutschistan, die vorliegenden Tiere stimmen aber gut mit der Beschreibung überein. Größe der ♂ 26—32 mm, der ♀ 24—33 mm. Die ♂ auf der Os. etwas blasser in der Grundfarbe wie die ♂ der Typenrasse aus Nordpersien, der schwarze Rand häufig schmäler und oft bis zu fünf schwarze Hfl.-Randpunkte, während bei jener fast immer nur ein solcher vorhanden ist. Die Zellschlußflecke auf allen Fl. mehr oder weniger kräftig entwickelt, bei den ♂ aus Nordpersien dagegen auf den Hfl. fast immer fehlend. Die ♀ braun mit einigen blaugrünen Schuppen an der Fl.-Basis. Die Zellschlußflecke sehr ausgeprägt, eine Reihe schwarzer Punkte vor dem Hinterrand der Hfl., welche nicht selten von hellblauen Ringen eingefaßt sind. Us. bei den ♂ heller wie bei der typischen Rasse, bei den ♀ in der Grundfarbe nicht verschieden. Bei beiden Geschlechtern ist die Ocellenreihe der Vfl. meist nicht so gerade angeordnet wie bei jener.

11. **Lycaena alcedo** Christ.

Hor. Ent. Ross. 12 (1876) p. 233.

1 ♀ Chodja Mahomed.

12. **Lycaena iris ashretha** Evans. (Abb. 27.)

Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 30 p. 346.

Eine große Serie vom Sebak-Tal, einige Stücke vom Nuksan-Paß.

Die Rasse steht *rutilans* Stgr. (Stett. Ent. Zeit. 1886 p. 208) näher wie der typischen *iris* Stgr. (Stett. Ent. Zeit. 1886 p. 207). Ich halte *rutilans* Stgr. lediglich für eine Form der *iris* Stgr., eine Möglichkeit, welche ja auch Staudinger schon in der Urbeschreibung erwähnt. Unter den vorliegenden Tieren finden sich sowohl Stücke mit starkem Kupferglanz, wie auch solche mit stumpfer, glanzloser Os.-Färbung. Die für die typische *iris* charakteristische feine blaue Umrandung der Hfl.-Randpunkte

tritt nur bei wenigen Tieren auf, bei den meisten sind die Hfl.-Randpunkte selbst auch nur sehr schwach entwickelt. Die Anordnung der Ocellen auf der Us. ist außerordentlich variabel. Größe der ♂ 20—31 mm, der ♀ 16—32 mm.

13. **Lycaena pheretiades andarabi** ssp. nov. (Abb. 28, 29.)

Eine kleine Form mit sehr dunkler Us., welche in Höhen zwischen 3500—4500 m fliegt. ♂ 24—29 mm, ♀ 22—26 mm. Die ♂ leuchtend grünblau mit ca. 2 mm breitem Rand. Der Zellschlußfleck der Vfl. sehr kräftig entwickelt, während er auf den Hfl. gänzlich fehlt oder nur angedeutet erscheint. Die Us. der Vfl. grau mit kräftigen, schwarzen, schmal weiß eingefaßten Ocellen. Die Hfl. dunkel braungrau mit sehr ausgedehnter, kräftig grüner Basalbestäubung. Die Ocellen auf den Hfl. immer gut entwickelt, wenn auch immer kleiner wie auf den Vfl. Das ♀ oseits wechselnd in der Färbung von graubraun bis braun mit schwacher grünblauer Bestäubung an der Basis. Die Zellschlußflecke aller Fl. gut entwickelt. Us. wie beim ♂, aber mit mehr braunem Grundton.

Holotype und Allotype: ♂ u. ♀ West-Hindukusch, Andarab, 4000—4500 m Mitte VIII.; Paratypen 1 ♂ 8 ♀ West-Hindukusch, Andarab; 6 ♂ 1 ♀ Nuksan-Paß.

Trotz der weiten Entfernung der beiden Fundorte ist nicht der geringste Unterschied bei den Tieren zu bemerken.

14. **Lycaena omphisa chitralensis** Tytl. (Abb. 13, 14.)

Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 31 p. 584.

Eine größere Serie vom Nuksan-Paß.

15. **Lycaena eumedon sarykola** Shelj.

Iris 28 (1914) p. 21.

1 ♂ Paghman-Berge.

Entspricht vollkommen der Beschreibung der *sarykola* Shelj. vom Sarykol-Gebirge, Ostpamir.

16. **Lycaena sarta sartoides** Swh. (Abb. 4—7.)

Lep. Ind. p. 21 (1910).

Eine größere Serie vom Chodja Mahomed-Gebirge, einige Stücke vom Nuksan-Paß, 1 ♀ Sebak-Tal.

Die Tiere entsprechen im Allgemeinen gut der Diagnose der *sartoides* Swh. Die ♂ variieren stark in der Größe (22 – 31

mm), der Ausbildung des schwarzen Randes, der Randflecken und bezüglich des Zellschlußfleckes auf den Vfl., welcher häufig gänzlich fehlt, aber bei manchen Tieren auch sehr ausgeprägt auftritt. Der Mittelfleck im Hfl. ist lediglich bei einem Stück angedeutet. Die ♀ variieren ebenfalls in der Größe (24—30 mm), ferner in der Ausbildung der blauen Bestäubung, welche aber selten völlig fehlt. Eine rotgelbe Zeichnung auf den Hfl. ist nur bei einigen Stücken schwach entwickelt, wesentlich besser dagegen die schwarzen Hfl.-Randpunkte und der Zellschlußfleck der Vfl. Der Zellschlußfleck der Hfl. fehlt über der Hälfte der vorliegenden Tiere völlig, beim Rest ist er meist schwach entwickelt. Die Us.-Grundfarbe beider Geschlechter ist dunkler wie bei *sarta* Alph. (Hor. Ent. Ross. 16 p. 387), sodaß die weißen Zeichnungselemente besser hervortreten und dadurch ein lebhafterer Gesamteindruck der Us. entsteht. Die vorliegende Serie enthält vorwiegend Tiere, welche der *sartoides* Swh., aber auch solche, welche vollkommen den Formen *rupala* Tytl. (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 31 p. 586) und *gooraisica* Tytl. (Journ. Bomb. Nat. Hist. Soc. 31 p. 586) entsprechen. Es scheint also äußerst zweifelhaft, ob sich diese, als geographische Rassen beschriebenen Formen aufrecht erhalten lassen.

17. **Lycaena hunza** Gr. Grsh. (Abb. 11, 12.)

Rom. Mem. Lep. IV. (1890) p. 397.

5 ♂ 1 ♀ Paghman-Berge 1 ♂ Chodja Mahomed; 1 ♂ 4 ♀ Nuksan-Paß.

Die Tiere stimmen mit der Beschreibung und Abbildung Grum Grshimailo's überein. Die Angaben bei Seitz Bd. 1p. 311 sowie die Abb. Taf. 80e beziehen sich auf die große helle *stoliczkana*-Form des Pamir. *Hunza* Gr. Grsh. gehört sicher nicht zu *stoliczkana* Feld., sondern dürfte gute Art sein, was ja Grum Grshimailo und auch Rühl annimmt. Erst Staudinger in seinem Katalog und nach ihm Seitz stellen *hunza* Gr. Grsh. zu *stoliczkana* Feld., ein Irrtum, der wohl aus Mangel an Material bis jetzt noch nicht berichtigt wurde.

18. **Lycaena candalus nuksani** ssp. nov. (Abb. 1, 2, 3.)

Größe der ♂ 24—32 mm, der ♀ 20—26 mm, also wesentlich größer als die typische Rasse aus Kleinasien. Os. der ♂ leuchtend blau, der schwarze Saum sehr veränderlich, bei einzelnen Tieren nur eine scharfe dünne Randlinie, bei anderen

ein breiter schwarzer Saum, welcher ein Drittel des Fl. einnimmt. Beide Extreme scheinen jedoch selten. Ebenso veränderlich sind die schwarzen Hfl.-Randpunkte, welche etwa einem Drittel der Tiere völlig fehlen, bei den übrigen meist nicht sehr stark ausgebildet sind. Der Zellschlußfleck auf den Vfl., ein feiner Strich, ist jedoch immer vorhanden. Die Us. ändert in der Grundfarbe von Weiß bis zu ziemlich dunklem Grau und hat meist starke, grünliche Wurzelbestäubung. Die Ocellen bei den meisten Tieren verhältnismäßig klein, die Randzeichnung auf den Vfl. manchmal völlig fehlend, auf den Hfl. nur angedeutet, doch kommen nicht selten auch Stücke mit wohlentwickelter Zeichnung vor, bei welchen dann in der Regel auch die Ocellen vergrößert sind. Charakteristisch ist auf der Us. ein weißer Wisch im Hfl., häufig ein bis zwei kleinere im Vfl. Die ♀ sind dunkelbraun mit schwacher gelbroter Zeichnung auf allen Fl. Der schwarze Zellschlußfleck auf den Vfl. ist immer gut entwickelt. Die Fransen rein weiß. Eine leichte blaue Uebergießung der Fl. scheint nicht selten, zwei ♀ sind völlig blau, das eine von diesen hat auch verhältnismäßig starke gelbrote Randzeichnung. Die Grundfarbe der Us. heller oder dunkler braun mit metallisch grüner Wurzelbestäubung. Die Zeichnung in der Anlage wie beim ♂, aber immer wesentlich besser entwickelt, besonders die weißen Wische und die gelbrote Randzeichnung. Die Ocellen der Vfl.-Us. nicht selten wesentlich vergrößert, was beim ♂ viel seltener der Fall zu sein scheint.

Holotype und Allotype: ♂ u. ♀ Nordost-Hindukusch, Nuksan-Paß Nordseite, 3500—4000 m. Mitte Juli; Paratypen 37 ♂ 22 ♀ Nuksan-Paß; 1 ♂ 2 ♀ Chodja Mahomed.

19. **Lycaena icarus persica** Bien. (Abb. 17—26.)

Diss. (1870) p. 29.

7 ♂ 1 ♀ Paghman-Berge; 1 ♂ ♀ Nuksan-Paß; 1 ♂ Andarab, Banu-Ebene.

Von *icarus* wurden aus Vorderasien, Persien, Afghanistan und Nordwestindien eine Unzahl von Rassen beschrieben, wie aus den Urbeschreibungen zu ersehen, meist lediglich nach einem Stück und häufig als eine von *icarus* zu trennende neue Art. Nach meinen Befunden an dem sehr zahlreichen Material der verschiedenen Münchner Sammlungen sind für diese Gebiete aber nur zwei Rassen, oder event. auch Rassengruppen, anzu-

nehmen, eine, welche Kleinasien, Armenien, Syrien und Nordpersien bewohnt und eine zweite, *persica* Bien., welche aus Südpersien, Afghanistan, Nordwestindien, Buchara und aus großen Teilen Zentralasiens vorliegt. Beide Rassen zeigen einen starken Saisondimorphismus, welcher bei *persica* Bien. ganz besonders ausgeprägt erscheint. Eine Höhenform scheint dagegen nirgends ausgebildet zu sein. Die Tatsache des Saisondimorphismus bei den asiatischen *icarus*-Rassen scheint bisher völlig übersehen worden zu sein, jedenfalls konnte ich in der Literatur keinerlei Angaben hierüber finden. Die meisten der beschriebenen Formen *(kashgharensis* Moore, *yarkundensis* Moore etc.) gründen sich auf Tiere der Sommergeneration, *fugitiva* Btlr. dagegen anscheinend auf Frühjahrsstücke. Die Frühjahrsgeneration der *persica* Bien. ist groß, kräftig gefärbt mit weißgrauer Us.-Grundfarbe und starker grüner Basalbestäubung beim ♂, die ♀ ebenfalls groß, meist mehr oder weniger blau bestäubt. Die ♂ der Sommergenerationen sind kleiner, haben lichteres Blau, sehr helle, gelblichweiße Us. ohne grüne Basalbestäubung und außerordentlich reduzierte Zeichnung. Die ebenfalls kleineren ♀ in der Regel nicht blau bestäubt. Um die Unterschiede in den Generationen deutlich darzustellen, werden Abb. 19—26 je ein ♂♀ von jeder Generation abgebildet, aus den großen Serien von Kurgan tjube, Buchara, welche sich in der Sammlung Pfeiffer befinden.

20. **Lycaena pulchra** Shelj. (Abb. 8.)

Lepidopt. Rundsch. Wien. 2 (1928) p. 44.

1 ♂ Nuksan-Paß; 3 ♂ Chodja Mahomed.

Die Tiere entsprechen völlig der Beschreibung und der sehr guten Abbildung Sheljuzhkos. *Lyc. pulchra* ist auf Grund einer von mir vorgenommenen Genitaluntersuchung zu *dagmara* Gr. Grsh. zu stellen, wie ja auch nach dem Habitus zu erwarten war.

21. **Lycaena medon** Hufn. (= *agestis* Schiff., *astrarche* Brgstr., *nazira* Moore).

Berl. Mag. II p. 78 (1766).

1 ♀ Paghman-Berge.